須賀瑛文*: 愛知県産輪藻類について

Hidefumi SUGA*: On charophytes-flora in Aichi Prefecture

わが国全域にわたる輪藻類の分布については今堀4) の研究が知られている。しかしながら，ローカルな分布についての詳細な調査報告は現在まで数篇1,2,8,9,10,11,12,13) が知られているだけである。愛知県の輪藻類は *Nitella pulchella* Allen (ハデフラスモ) が Allen (1895) によって発表されたのがはじまりである。近年，神谷・佐藤7,8,9) は筆者の提供資料および両氏の採集資料によって，愛知県の一部，すなわち知多半島，名古屋附近，長良川附近（岐阜県を含む）の淡水藻フロラの一部として輪藻類をも発表されている。筆者は 1953 年以来約9年間にわたり，愛知県産のものについて調査研究を行い，フロラの概略を知ることができたのでここに報告する。

本調査にあたり，終始ご教示給わり，また文献などについてもご便宜を与えられた大阪大学の今堀宏三博士に謹んで深謝の意を表すると共に，常に有益なご助言を給わった愛知学芸大学の神谷平先生，並に多くの標本を恵与された名古屋西高校の佐藤徳次氏に深謝致します。

愛知県の概況

愛知県は表日本のほぼ中央に位置し，北緯 34°35′（渥美半島南端）から 35°25′（犬山市）におよんでいる。南西部は濃美平野の中心となる尾張平野となり，北東部は温帯林からなる山岳地帯となっている。この南西の平野部には全般的に灌漑用の池，用水などが発達しており，名古屋市東部や岡崎市附近には湿田が多く，これらが輪藻類フロラの中心地となっている。

愛知県産輪藻類目録

筆者の9年間の調査の結果と文献によるものを加えると次に示すようになる。すなわち，フラスモ属 (*Nitella*) 27 種，フラスモダマシ属 (*Tolypella*) 1 種，シャジクモ属 (*Chara*) 4 種，合計 32 種におよぶ。この数は実に日本産輪藻類の約 56% にあたる。

採集者一覧――H.S.: 須賀瑛文 (Hidefumi SUGA), K.I.: 今堀宏三 (Kozo IMAHORI), T.S.: 佐藤徳次 (Tokuji SATO), T.K.: 神谷平 (Taira KAMIYA), S.H.: 浜島繁隆 (Shigetaka HAMASHIMA), Y. T.: 田中芳男 (Yoshio TANAKA), H. W.: 脇田晴美 (Harumi WAKITA) (敬称略)。

1. *Nitella flexilis* Agardh ヒメフラスモ 愛知郡豊明村前後 (T.S.).

var. *longifolia* Br. ap. Miqula オオフラスモ 渥美郡渥美町和地奥川池 (H.S.

---

* 名古屋市立あずま中学校. Azuma Lower Secondary School, Nagoya.

Nov. 10, ’57).

2. *N. acuminata* A. Br. var. *subglomerata* A. Br. トガリフラスモ 豊橋市多米町 (H. S. Jul. 13, ’53) • 知多郡岡田町 (H. S. Aug. 8, ’53) • 知多郡横須賀町 (H. S. Sept. 3, ’53) • 渥美郡赤羽根村 (H. S. Sept. 9, ’53) • 幡豆郡宝場村 (H. S. Sept. 20, ’53) • 知多郡大府町 (T. S. Apr. 13, ’57).

3. *N. allenii* Imahori アレンフラスモ MEKAWA. Seishin pond? (1895).

4. *N. stricta* Imahori ハリバフラスモ 渥美郡野田村字芦村芦ケ池 (H.S. Sept. 9, ,53) • 岡崎市明大寺町 (H.S. Jul. 7, ’54).

5. *N. crispa* Imahori マガリフラスモ 東春日井郡定光寺 (H.S. Oct. 23, ’55) • 犬山市楽田中学校附近 (T.S. Oct. 12, ’57).

6. *N. pulchella* Allen ハデフラスモ 岡崎市戸崎中池 (H.S. Jun. 4, ’53) • 愛知郡豊明村沓掛 (H. S. Jun. 4, ’53) • 岡崎市明大寺町 (H. S. Oct. 29, ’53) • 東春日井郡味岡村小松寺 (H.S. Jun. 4, ’54) • 名古屋市昭和区八事上池. (H.S. Jun. 13, ’54) • 東春日井郡旭町 (H.S. Aug. 3, ’54) • 知多郡日長～八幡新田間 (H.S. Aug. 11, ’54) • 東春日井郡定光寺 (H.S. Oct. 11, 23, ’55) • 知多郡河和～野間間 (H. W. Oct 23, ’56) • 名古屋市昭和区八事音聞山 (H.S. May. 19, ’57) • 知多郡大府町共和 (H.S. Nov. 17, ’57) • 犬山市塔野地新池 (T.S. Aug. ?, ’58) • 知多郡河和町 (K.I. Aug. 1, ’52) • Near Sinbasi-pond? (Oct. ?, 1894) • Tennu-pond? (1895).

7. *N. spinosa* Imahori トゲフラスモ 名古屋市昭和区上池 (H.S. Jun. 13, ’54)

8. *N. shinii* Imahori シンフラスモ 犬山市善師野池 (T.S. Jun. 6, ’58).

9. *N. sejuncta* Imahori イズモフラスモ 東春日井郡定光寺 (H. S. Oct. 23, ’55).

10. *N. horikawae* Imahori ホリカワフラスモ 渥美郡赤羽根村北 (H.S. Sep. 9, ’53) • 知多郡野間町 (H.S. Sep. 16, ’53) • 知多郡野間町奥田, 三箇所 (H.S. Sep. 16, ’53) 知多郡河和町 (H.S. Sep. 16, ’53) • 犬山市犬山遊園木曽川 (T.S. Jun. 8, ’58).

11. *N. tenuissima* Kuetzing var. *japonica* Imahori ニッポンイトフラスモ 犬山市塔野地新池 (T.S. July. 28, ’58) • 犬山市愛岐池 (T.S. Aug. 22, ’58).

12. *N. multipartita* ケフラスモ 岡崎市柱町 (H.S. Jul. 7, ’54) • 知多郡日長～八幡新田間 (H.S. Aug. 11, ’54) • 常滑市熊野 (S.H. Jul. 28, ’56) • 犬山市塔野地 (T.S. Aug. ?, ’58).

13. *N. gracillima* Allen var. *robusta* Imahori オニヒナフラスモ 東春日井郡旭町新居 (T.S. Aug. 3, ’54).

14. *N. spiciformis* Morioka ナガホノフラスモ 名古屋市昭和区天白町 (T.S. ’56)

15. *N. pseudoflabellata* A. Br. var. *pseudoflabellata* ホンフサフラスモ 名古

屋市昭和区八事上池 (H.S. Sept 2, '56).

var. *mucosa* Bailey ミノフサフラスモ 岡崎市明大寺町 (H.S. Sept. 5,'53).

16. *N. oligospira* A. Br. ミゾフラスモ 幡豆郡宝場村大字平原 (H.S. Sept,20, '53) • 犬山市羽黒 (T.S. '57).

17. *N. orientalis* Allen ナガフラスモ 岡崎市 (H.S. Sept. 5, '53) • 渥美郡渥美町和地 (H.S. Nov. 10, '57).

18. *N. axillaris* A. Br. ジュズフラスモ 犬山市愛岐池 (T.S. Aug. 22, '58).

19. *N. furcata* Agardh var. *furcata* ホンフタマタフラスモ 半田市岩滑町 (H.S. Aug. 6, '53) • 渥美郡野田村 (H.S. Sept. 9, '53) • 渥美郡田原町恩中 (H.S. Nov. 10, '57) • 渥美郡渥美町和地 (H.S. Nov. 10, '57) • 犬山市羽黒 (T.S. Oct. 3, '57) • 丹羽郡大口村荻島 (T.S. Nov. 3, '57) • 犬山市愛岐池 (T.S. Aug. 22, '58) • 犬山市善師野池 (T.S. Sept. 13, '58) • 犬山市四ツ家 (T.S. Oct. 15, '58).

20. *N. japonica* Allen ニッポンフラスモ 豊橋市 (Y.T).

21. *N. erecta* Imahori ハナビフラスモ 半田市横川池 (H.S. Aug. 6, '53) • 知多郡岡田町 (H.S. Aug. 25, '53) • 岡崎市明大寺町 (H.S. Sept. 5, '53) • 岡崎市戸崎町 (H.S. Mar. 3, '54) • 半田市乙川町七本池 (H.S. Aug. 5, '54) • 知多郡日長〜八幡新田間 (H.S. Aug. 11, '54).

22. *N. mucronata* Miquel サキボソフラスモ 愛知郡豊明村東河野 (H.S. Jun. 15, '53) • 犬山市楽田荒井 (H.S. Jun. 4, '54) • 丹羽郡大口村河北三箇所 (T.S. '57).

23. *N. graciliformis* J. Groves ホソバフラスモ 渥美郡赤羽根村 (H.S. Sept. 9, '53) • 犬山市楽田荒井 (H.S. Jun. 4, '54) • 名古屋市昭和区八事上池 (H.S. Sept. 2. '56).

24. *N. gracilis* Agardh キヌイトフラスモ 豊橋市岩田町竜神池 (H.S. Jul. 13. '53) • 渥美郡渥美町和地奥川池 (H.S. Nov. 10, '57) • 東春日井郡旭町新居 (H.S. Aug. 3, '53).

25. *N. inversa* Imahori サカゴフラスモ 渥美郡赤羽根村北 (H.S. Sept. 9,'53) • 犬山市羽黒 (T.S. Oct. 3, '57).

26. *N. megacarpa* Allen アメリカフラスモ 丹羽郡大口村上小口 (T.S. '57).

27. *N. microcarpa* A. Br. *microglochin* Zaneveld ホンチリフラスモ 名古屋市千種区田代町 (H.S. Jun. 16, '53) • 知多郡大府町共和 (H.S. Jun. 16, '53) • 豊橋市井原町 (H.S. Jul. 13, '53) • 豊橋市多米町 (H. S. Jul. 13, '53) • 南設楽（シダラ）郡作手（ツクデ）村長者平二箇所 (H.S. Jul. 27. '53) • 半田市乙川町一の草 (H.S. Aug. 6, '53) • 岡崎市県立岡崎高校東南 (H.S. Sept. 5, 53) • 渥美郡赤羽根村大字赤羽根村二箇所 (H.S. Sept. 9, '53) • 知多郡野間町奥田 (H.S. Sept. 16, '53) • 幡豆郡宝場村大字駒馬 (H.S. Sept. 20, '53) • 豊田市 (旧挙母市) 土橋 (H.S. Jul. 30, '54) • 南設楽郡作手村高里 (H.S. Aug. 11, '55) •

南設楽郡作手村鴨ケ谷 (H.S. Aug. 11, '55)。丹羽郡大口村上小口 (T.S. Oct. ?, '56).

var. *glaziovii* Zaneveld オニチリフラスモ 犬山市 (T.S. '57) • 小牧市 (T.S. 57) 丹羽郡大口村 (T.S. '57).

28. *Tolypella gracilis* Imahori ニッポンフラスモダマシ 岡崎市明大寺町 (H.S. May. 2, '53)。岡崎市稲熊町 (H.S. May. 30, '53)。名古屋市千種区不老町 (H.S. Jun. 13, '53)。南設楽郡作手村長者平 (H.S. Jun. 13, '53)。愛知郡豊明村前後 (H. S. Feb. 4, '54)。碧海郡明治村米津 (T.K. Jan. 31, '54) • 愛知郡豊明村宿 (H. S. Feb. 21, '54) • 岡崎市明大寺町 (H.S. Mar. 3, '54) • 岡崎市大西町 (H.S. Mar. 3, '54) • 岡崎市戸崎町 (H.S. Mar. 3, '54) • 豊田市土橋 (H.S. Mar. ?, '54)。東春日井郡定光寺 (H.S. May. 2, '54)。愛知郡鳴海町平手 (H.S. Aug. 6, '54)。岡崎市明大寺町 (H.S, Apr. 3, '57) • 知多郡大府町 (T.S. Apr. 13, '57)。渥美郡渥美町和地 (H.S. Nov. 10, '57).

29. *Chara braunii* Gmelin シャジクモ 安城市本通稲荷北方 (H.S. Jul. 8, '53)。八名郡石巻村玉川 (H.S. Jul. 31, '53)。一宮市大赤見 (H.S. Aug. 14, '53)。知多郡横須賀町 (H.S. Aug. 14, '54)。安城市大字安城 (H.S. Sept. 4, '53)。一宮市浅井町 (T.S. Oct. 16, '53)。岡崎市明大寺町 (H.S. Mar. 3, '54)。南設楽郡作手村高見 (H.S. Aug. 11, '55)。渥美郡田原町加治 (H.S. Nov. 10, '57)。渥美郡渥美町長沢 (H.S. Nov. 10, '57)。北設楽郡田口町 (H.S. May. 3, '58)。犬山市塔野地新池 (T.S. Aug. ?, '58) • 丹羽郡大口村 (T.S. '57)。小牧市 (T.S. '57)。知多郡河和町 (K.I, Aug. 1, '52) • 安城市池浦 (T.K. Aug. ?, '52).

30. *C. corallina* Willdenow var. *kyusyuensis* Imahori フシナシシャジクモ 犬山市塔野地新池 (T.S. Aug. ?, '58).

31. *C. benthamii* A. Br. ケナガシャジクモ 名古屋市千種区不老町 (H.S. Aug. 4, '53)。岡崎市 (H.S. Sept. 5, '53 & Oct. 29, '53)。犬山市池野 (H.S. Jul. 11, '54)• 南設楽郡作手村 (T.K. Aug. 3, '54)。東春日井郡定光寺 (H.S. Oct. 23, '55)。名古屋市昭和区八事上池 (H.S. Sept. 2, '56) • 犬山市善師野 (T.S. Sept. 13, '58).

32. *C. gymnopitys* A. Br. var. *gymnopitys* ホソイトシャジクモ 渥美郡赤羽根村北 (H.S. Sept. 9, '53)。知多郡野間町三箇所 (H.S. Sept. 16, '53) • 犬山市楽田荒井 (H.S. Jun. 4, '54)。愛知郡豊明村勅使池 (H.S. Jnn. 4, '54) • 知多郡日長～八幡間 (H.S. Aug. 11, '54)。常滑市熊野十文字池 (S.H. Jul. 28, '56) • 知多郡河和町 (K.I. Aug. 1, '52)。三河: Tennu-pond? (Nov. 7, 1894).

var. *flaccida* Imahori コイトシャジクモ, 知多郡野間町 (K.I. Aug. 1, '52).

本県のフロラ中特記すべき種

先に示したように本県には3属32種が生育することが判明したが，この中分布的に見て特記すべき種について更に詳細にのべる。

Nitella stricta Imahori　今堀1)によれば，やや北地系の植物といわれ秋田県が北限，富山県が南限とされていたが筆者はこれを本県2箇所（渥美郡野田村の芦ケ池・岡崎市明大寺町の1小池）で採集することができた。すなわち，北地系といわれた本種が本県でも比較的温暖である渥美半島（年平均気温 15°C 以上）で採集できたことは，本種の南下の最先端として興味あることである。

N. crispa Imahori　現在まで北の岩手と南の愛媛の2箇所において今堀によって採集されているが，今回ちょうどその中間である本県（東春日井郡定光寺の池）において採集することができた。本州においては第2の産地となる。今後の詳細な調査によっては，なおこの間の連続分布が認められるのではないかと思われる。

N. pulchella Allen　本県には比較的多産する。

N. spinosa Imahori　現在までにその産地の多くが裏日本に集中していたものであるが，1954 年名古屋市昭和区八事の上池で採集した。その後，佐藤8)は岐阜県において 10 数箇所の池で採集，記録しているので，調査によっては表日本にもまだ多く産するのではないかと思われる。

N. shinii Imahori　現在までに鹿児島で2箇所，鳥取に1箇所の産地が知られていたが，1958 年佐藤によって犬山市で採集された。その後 1959 年には岐阜でも2箇所採集されている。

N. tenuissima Kuetzing var. *japonica* Imahori　現在まで 1887 年斉田による東京音羽産，1947 年今堀1)による石川産が知られていたのみであったが，佐藤8)によって犬山市2箇所で発見され，この地が日本における南限である。

N. gracillima Allen var. *robusta* Imahori　本種は今まで島根県に1箇所発見されていたのであるが，今回これを東春日井郡の池で発見採集した。現在まで発見された産地が少ないので断言はできないが一応本県が南限と思われる。なお，基本種の南限は鹿児島である。

N. spiciformis Morioka　現在まで北海道をわが国における北限とし，東京を南限としていたのであるが，佐藤8)はこれを本県（名古屋市）にて採集したのでこれが南限である。なお，産地が少なく，本県産を入れて4箇所知られるだけである。

N. axillaris A. Br.　今堀3)によって九州（鹿児島県）および四国産（高知県）のものが発表され，また最近吉田16)によって福岡県産のものが発表されているが，熱帯および亜熱帯地方また亜熱帯に近い気候の地域のものといわれる本種が本県（犬山市愛岐池）で採集されたことは興味深く，その北限と考えられる。

N. graciliformis J. Groves　マダガスカル島および日本に産する。愛知県はその北限で，3箇所で採集した。

N. inversa Imahori　日本南部特産。現在まで九州（鹿児島）・四国（香川県）で発見されているが，今回香川県よりやや北よりにあたる本県2箇所で採集されたこと

は，その北限として興味あることである。

Tolypella gracilis Imahori　日本産輪藻類中唯一の *Tolypella* 属である。本県にはその多くが湿田に産する。水温の低い秋から冬にかけて他の輪藻類が生育しない頃生育する。

他県フロラとの比較

さきに述べたように今堀[1,2]は石川県におけるフロラを解明し，また加崎[13]は千葉県産を，荻島[13]は埼玉県のフロラを，そして吉田[16]は福岡県産についてそれぞれ明らかにした (Tab. 1.)。これらの結果から千葉，埼玉，福岡に比して愛知，石川産の輪藻類の種類が多いのに気付くであろう。今堀[3,4,5]は日本附近におけるシャジクモ分布と分布境界線について述べ，その中で高等植物において正宗[17]の提唱した尾張敦賀線（尾張と敦賀を結ぶ境界線）を正宗線となづけ，さらにこれをやや修正することによってシャジクモ分布境界線としてもあてはまるとし，これを境として本州を南本州と北本州に分割した。そして北方系の南下および南方系の北上する限界点として正宗線を重要視した。いうまでもなく愛知県・石川県を含む中部地方における顕花植物の分布においては，いわゆる北方・南方両分子が錯雑した位置にあるといわれているが，輪藻類においてもこのようなことがいえる。

すなわち，①先述したように本県および石川県は他の詳細に調査された県よりもその種類において凌いでおり，全日本産のそれぞれ 60%（石川），64%（愛知）を示していること，②北限，南限となる種から考えても先述したように北限3種（本県フロラの 9.4

Tab. 1.　わが国各地における輪藻類の種類数.

Genera / Districts	*Nitella*	*Tolypella*	*Nitellopsis*	*Chara*	Total Number of sp.	% for Jap. flora
Japan	40	1	1	8	50	…
Kyushu	28	0	0	7	35	70
Shikoku	27	0	0	6	33	66
S-W-Honshu	31	1	0	6	38	76
N-E-Honshu	22	1	1	7	31	62
Hokkaido	4	1	0	3	8	16
Aichi Pref	27	1	0	4	32	64
Ishikawa Pref.	25	1	0	4	30	60
Chiba Pref.	14	0	0	5	19	38
Saitama Pref.	15	1	0	1	17	34
Fukuoka Pref.	18	0	0	8	26	52

Tab. 2.　愛知県における輪藻類の生育場所（数字は採集箇所）.

	Paddy field	Pond	Stream	Ditch
N. acuminata	5	1	0	0
N. pulchella	0	8	1	0
N. horikawae	0	6	0	0
N. microcarpa var. *microglochin*	9	1	5	0
T. gracilis	11	1	1	0
C. braunii	4	0	2	1
C. benthamii	1	5	0	0
C. gymnopitys	0	7	0	0

%)，南限4種（本県フロラの 12.5%），あわせて7種（21.9%）にものぼっていること，などである。このことは今堀[5]のいうこの境界線の重要性を一層うらずける資料として興味深い。

生　　態

a）生育場所

本類は周知の通り，池・水田・小川・半鹹水などいろいろなところに産する。愛知県において比較的多くの箇所で採集できたものから，その生育していた場所をまとめると Tab. 2 に示すようになる（数字は採集箇所を示す）。この表からも判かるように種によってその生育場所がほぼきまっている。例えば水田のようにごく水深が浅く温度変化のいちぢるしい環境には *N. acuminata*, *T. gracilis* などが生育するし，灌漑用の池には *N. pulchella*, *N. horikawae*, *C. benthamii*, *C. gymnopitys* 等がよく生育している。一方 *N. microcarpa* や *C. braunii* などは水田にも用水にも，また他県での観察をも考えると池にも生育しているのを見ている。

b）水深について

水深と種との間には前記生育地もおおいに関係をもっている。すなわち，*N. acuminata*, *N. microcarpa* や *T. gracilis* のような主として水田を好むものは必然的に水深は浅くなるし，池を好む *N. pulchella*, *N. horikawae* は比較的深いところに生育する。一方 *C. benthamii* や *C. braunii* のように分布の普遍的なものは，やはり水深においても変化が多いことが考えられる。最も本県においてはそれほど深い沼・湖等が存在しないので全般的に浅いところに生育しているわけである。

c）pH について

pH については現在まで多くの人々によって論議されてきた。わが国においても今

Tab. 3. 愛知県の輪藻類生育場所における水深（数字は採集箇所）.

Species \ Depth (cm)	0—10	10—50	50—100	100—
N. acuminata	1	5	1	0
N. pulchella	0	3	0	6
N. horikawae	0	6	0	0
N. microcarpa	14	1	0	0
C. braunii	6	2	0	1
C. benthamii	2	2	0	2
C. gymnopitys	0	5	0	3
T. gracilis	10	5	0	0

Tab. 4. 愛知県における輪藻類生育地の pH.

Species \ pH	5—6	6—7	7—8	pH range
N. acuminata	0	6	0	6.3—6.8
N. pulchella	1	8	0	5.7—6.9
N. horikawae	0	5	1	6.4—7.0
N. microcarpa var. *micro.*	2	12	1	5.3—7.0
T. gracilis	0	13	0	6.2—6.8
C. braunii	1	6	0	6.3—6.9
C. benthamii	2	4	0	5.8—6.3
C. gymnopitys	0	6	1	6.4—7.0

堀[3]は *Nitella* は酸性〜中性，*Chara* はアルカリ性を好むとし，加崎[12]ははっきりした選択性はないように思うと述べている。筆者は採集のかたわら，指示薬（主として Phenol red 8.4〜6.8, Bromthymol blue 7.6〜6.0, Methyl red 7.5〜5.4 の三液）を使用して pH を測定した結果，測定した採集地が1種につき6箇所以上のものをまとめて Tab. 4 に示した。この結果から，本県においては pH 6〜7 がいづれの種・属を通じても一番多いことがわかる。すなわち，本県における輪藻類の生育地は，いずれの場合も弱酸性〜中性が認められた。

d) 混生植物について

混生植物については特に輪藻類の生育と深い関係をもつものは見当らなかった。ただコウホネ，ハス，ヒツジグサなどが池の水面を全くおおってしまう場合は光量の不足からか輪藻類は生育しないが，これらの植物でも水面のおおい方が少ない場合には生育し

ていることが多かった。一方，ウキクサ，アカウキクサが水面一ぱいにおおっても *T. gracilis* は生育していることがあった。この植物は冬期によく生育する関係上，弱い光量でも生育するものと考えられ興味深い。また，アシの生育する池に本類が生育していることは稀であった。混生した顕花植物としてはコナギ，ホッスモ，スブタ，タヌキモ，スイレン，フサモ，オモダカなど，また肉眼的な陰花植物としてはアカウキクサ，アオミドロ，ホシミドロなどがあった。

参考文献

1. 今堀宏三：石川県産輪藻類の沿革及び特異性（1）．北陸の植物 **2**（3）：43-45. 1953.
2. ————：石川県産輪藻類の沿革及び特異性 (II). 同 **2**（4）：57-59. 1953.
3. ————：Ecology, phytogeography and taxonomy of the Japanese Charophyta. 140-143. 1954.
4. ————：Study on the charophytes-flora in Hokkaido (Japan) and its phytogeographical characteristics. Sci. Rep. Kanazawa Univ. **5**（2）55-83. 1957.
5. ————•シャジクモ分布からみた正宗線の価値．北陸の植物 **8** (2-4)：63-67. 1960.
6. ————∘須賀瑛文：Pluricellulata (Characeae) に属する一種．同 **1**（3）：32-34. 1953.
7. 神谷　平・佐藤徳次：南知多の淡水藻．南知多の自然 23. 1953.
8. ————•————：名古屋及び尾張北東部の淡水藻類．名古屋尾張北部の自然 12-14. 1959.
9. ————•————：長良川流域の淡水藻類．長良川上流地方の自然 14-15. 1960.
10. 加崎英男：東北部日本に於ける車軸藻類とその分布（予報）．植雑：232. 1950.
11. ————：上北湖沼群の車軸藻について．植研 **26**（3）：65-70. 1951.
12. ————：千葉県下の車軸藻について．千葉県植物誌 241-264. 1958.
13. 荻島睦巳：埼玉県下の車軸藻類．採と飼 **21**（1）：2-5. 1959.
14. 須賀瑛文：愛知県における *Tolypella gracilis* Imahori (Charophyta) について．植研 **31**（9）：262-265. 1956.
15. ————：愛知県南設楽郡作手村輪藻類について．みどりむし **8** (42). 1957.
16. 吉田忠生：福岡県産の車軸藻．植研 **35** (12)：376-377. 1960.
17. 正宗厳敬：日本のフロラを分割する地帯．北陸の植物 **1**（1）：5. 1952.

Summary

The investigations were carried out on the charophytes-flora and some ecological factors in Aichi Prefecture (34°35′N-35°25′N).

1) Charophytes-flora in Aichi Prefecture has the 27 species of *Nitella*, one of *Tolypella* and 4 of *Chara*.

2) Aichi Prefecture is the northernmost area in Japan for the following three species: *N. axilaris*, *N. inversa* and *N. graciliformis*. *N. stricta*, *N. tenuissima*, *N. gracillima* and *N. spiciformis* are not distributed far southern area from the present region in Japan.

3) Though most species are found in paddy fields and ponds, some are found in streams and ditches (Tab. 2.). Most species grow usually from 0.1 to 3 m below the water surface, but *T. gracilis* and *N. acuminata* prefer shallower water, from 0 to 0.1 m (Tab. 3.).

4) The pH value of water in which most charophytes grow is usually 6–7, and it indicates that the plant is acidophilous or rather neutrophilous (Tab. 4.).

Charophytes vegetation is mixed with more or less aquatic plants, as follows: *Monochoria vaginalis* var. *plantaginea*, *Najas graminea*, *Blyxa ceratosperma*, *Hydrilla verticillata*, *Nymphaea tetragona* var. *angusta*, *Myriophyllum verticillatum*, *Sagittaria trifolia*, *Spirodela polyrhiza*, *Azolla inbricata*, *Spirogyra* sp., *Zygnema* sp.

□ J.R. Porter, et al.: **Style Manual for Biological Journals**, pp. 92. AIBS. Washington, D.C. 1960. 日本でも田中義麿氏の“科学論文の書き方”やこれに類した本がいくつか出版されているが，最近，AIBS (American Institute of Biological Sciences) から出された上記の本は英文の生物学論文を書く上で非常に参考になる。かんけつな論文の書き方をいくつかの例文によって示し，論文を書く手順，述語や文献の省略のしかたなどが出ている。英文論文を書く人にぜひとも一読をおすすめしたい本である。アカデミア図書調べでは 1350 円也。(井上浩)。